Rok 1909. Lwów, 30 kwietnia. Nr. 8.

GORZELNICTWO

Pod redakcyą Wiktora Syniewskiego, prof. c. k. Szkoły politechn. we Lwowie
oraz Tadeusza Chrząszcza, dyrektora Szkoły gorzelniczej w Dublanach
i Andrzeja Krupy, prof. c. k. Szkoły przemysłowej w Krakowie.

O suszonych drożdżach piwnych.

Napisal

Radca ces. Ant. Nydrle.

Dyrektor szkoły gorzelniczej w Pradze (na Vinohradach).

Koncentracya licznych i wielkich browarów w Czechach zachęcała do najrozmaitszego zastosowywania piwowarskich drożdży odpadkowych. W sąsiednich krajach nie wiele pozostaje browarom tego odpadku, w Czechach atoli mają go tak wiele, że koniecznie trzeba było poszukać nowego pola zbytu.

Dawniej spotrzebowywały przemysłowe gorzelnie melasowe największe ilości drożdży piwowarskich i to w postaci gąszczu, albo też na pół prasowane.

Mniejsze browary nie starały się wówczas o sprzedaż tych drożdży bardzo tanich i wypuszczały je najczęściej do kanałów; nieco większe browary starały się przynajmniej o zbyt nadmiaru swoich zarodowych drożdży, a tylko średniej wielkości browary domieszywały do tych sprzedawanych drożdży zarodowych także drożdże z kuf w piwnicach składowych, aby przez to zyskać na ilości to, co się nie dało uzyskać na cenie.

Pewne przedsiębiorstwa (Mischstellen) zakupywały taki materyał drożdżowy z browarów, który się łatwo dawał uwolnić od goryczki chmielowej i wybielić przez mycie, i te czystsze i cięższe drożdże prasowano do suchości w prasach filtrowych i domieszywano do drożdży zbożowych; drożdże, odmulane podczas mycia, zbierano w osobnych dołach, gdzie się osadzały, poczem je po częściowem odprasowaniu w workach sprzedawano fabrykom spirytusu.

Na początku tego dziesięciolecia poczęły też rolnicze gorzelnie używać tego taniego środka fermentacyjnego i zwiększyły wskutek tego popyt za nim prawie w tym samym stosunku, w jakim gorzelnie fabryczne, wskutek zaprowadzenia czystej hodowli, zmniejszyły użycie ich u siebie.

Tak znaleziono odbyt na zbywające drożdże piwowarskie, lecz tylko na miesiące zimowe, jak długo rolnicze gorzelnie są w ruchu. W lecie zaś gromadziły się po browarach takie ilości drożdży piwowarskich, że gorzelnie melasowe nie były w stanie je zużyć, a to dlatego też, że coraz bardziej zaprzestawano używać ich jako głównego środka fermentacyjnego, a używano jeszcze tylko jako dodatku.

Wskutek tego musiano się rozpatrzyć za innym sposobem zużycia drożdży piwowarskich; oprócz użycia ich do fabrykacyi bulionu, podobnego do ekstraktu mięsnego, i innych preparatów odżywczych z domieszkami sproszkowanemi, poczęto myśleć o suszeniu ich za pomocą pośredniej pary.

W tym celu wprowadza się drożdże na wpół prasowane, t. zw. workowe między dwa, wewnątrz próżne i parą o ciśnieniu 2 atmosf. ogrzane, obracające się walce z żelaza lanego, takie same, jakich się używa do suszenia zbożowego wywaru gorzelnianego, mleka itp. Wilgotne drożdże rozgniata się pomiędzy tymi walcami na cienką warstewkę i przy temperaturze 130^0 C wysychają one szybko. Warstewka ta jest przyczepiona do powierzchni walca, lecz odpowiedni nóż zeskrobuje ją i płatki spadają do podstawionego worka.

Z trzech cetnarów metrycznych drożdży workowych, zawierających 7% wody, otrzymuje się, po odpędzeniu prawie 67%

jej, około 10% drożdży suszonych, zawierających jeszcze 10% wody.

W tak wysuszonych drożdżach widzimy poszczególne komórki na pozór całe, lecz przy tem, nawet krótkotrwałem działaniu wyższej temperatury doznał skład drożdży gruntownej zmiany. Ciała białkowe zostały ścięte, enzymy zostały zniszczone, a bakterye uśmiercone. Nieścinające się już ciała azotowe są teraz doskonałem pożywieniem dla drożdżaków tak w zacierach fermentujących jak i w hodowlach czystych. Ścięte zaś ciała proteinowe muszą być wprzód zhydrolizowane, aby mogły służyć do tego samego celu.

Tak otrzymane suszone drożdże mogą być w gorzelniach, fabrykach drożdży prasowanych, browarach i laboratoryach bakteryologicznych rozgotowane w zakwaszonej wodzie, (aby się drobnoustroje z otaczającego powietrza nie mogły rozmnożyć) i po ochłodzeniu użyte do zacierku drożdżowego jako wyśmienity środek odżywczy. Produkt ten zastępuje w zupełności podobne produkty, jak suszone drożdże z fosforanami, kwaśny ekstrakt drożdżowy, odwar drożdżowy, drożdże trwałe i preparaty peptonowe.

Wartość pożywna drożdży jest już od dawna znana i spożytkowana. Popłuczyny drożdżowe fabryk drożdży prasowanych, otrzymywane przy myciu drożdży przed ich prasowaniem, dają po odpędzeniu z nich alkoholu bardzo cenne pożywienie dla świń; bywają też często używane do zlewania łąk i pól, gdyż posiadają cenną własność odżywiania szczególnie tych bakteryj, które wiążą azot z powietrza. Tak samo znakomitym pokarmem dla świń są drożdże odpadkowe browarów. Odwaru z drożdży prasowanych używa się w laboratoryum bakteryologicznem jako pożywki. Tak samo odżywczo działają te drożdże, które w wywarze gorzelni drożdżowej zostaną ugotowane i potem w postaci klarownego wywaru dodane do świeżego zacieru.

Zrozumiałem przeto będzie, że odwary takie po należytem ich wyjałowieniu, zawierające wszystkie, do odżywienia drożdżaków potrzebne ciała odżywcze, będą wpływać korzystnie na rozróst drożdżaków.

Uważałem zawsze drożdże w najrozmaitszej postaci za znakomity środek odżywczy dla drożdżaków, za materyał do wytwarzania nowych pokoleń ich i korzystałem z tej własności w mojej praktyce wyrobu drożdży prasowanych przy rozmnażaniu drożdży zarodowych.

Jeżeli przejdziemy w myśli wszystkie, dotąd używane w przemyśle fermentacyjnym środki odżywcze, jak np. słód, otręby, kiełki słodowe, mąka ciemna, śrutowany groch, hreczka itp., oraz cenione, zwłaszcza w nowszych czasach, makuchy, prasowane młóto, preparaty z kiełków słodowych, odpadków rybich itp., to znajdziemy, że dla naszych stosunków będzie najwłaściwsze zwrócić naszą uwagę na te środki odżywcze, które nam są najbliższe, ktorych mamy podostatkiem i które zawierają wszystkie te ciała, jakie drożdżakom są potrzebne do odżywiania się.

Dlatego to zwróciłem moją uwagę przed czterema laty na drożdże suszone i zadałem sobie pytanie: jak się one nadawać będą jako dodatkowy pokarm w zacierku gorzelnianym?

Na początku roku 1905 kilkakrotnie analizowano w naszej stacyi doświadczalnej mało do tego czasu znany wytwór firmy Neumann i Blass, która w gorzelni prazkiej „U Štajgru“ suszy odpadkowe drożdże browarów. Analizy te wykonywano, aby się przekonać o wartości pożywnej tego nowego preparatu.

Nasze analizy tego preparatu zgadzają się dostatecznie z dawniejszemi analizami drożdży prasowanych *), a są prawie zupełnie zgodne z najnowszymi wynikami analiz płynnych drożdży piwowarskich, z pomiędzy których wymieniam analizę

*) Pierwsze analizy drożdży prasowanych, znane w literaturze, ogłosili Peters (1859) Champion & Pellet oraz Ant. Belohoubek, którego szczegółowe dane analityczne ogłosiłem swego czasu (1876) w moich „Studyach nad drożdżami prasowanemi“, a które z niemieckiego wydania tego dzieła przeszły potem do wszystkich obcych ogłoszeń fachowych o składzie komórek drożdżaków.

Pott'a, ogłoszoną w *Wochenschrift für Brauerei* 1908 str. 326. Jego liczby odnoszą się do 15% substancyi suchej w świeżych drożdżach piwoworskich, muszą przeto być pomnożone sześć razy ze względu na to, że nasze liczby wypośrodkowano w drożdżach suchych z 90% suchej substancyi.

	Emil znaleziono	Pott obliczono	Przeciętne liczby z wielu analiz prazkiej stacyi doświadczalnej dla gorzelń
	w procentach	substancyi	suchej
Ciała azotowe . .	9	54	56
Ekstrakcyjne ciała bezazotowe . .	4·8	28·8	25
Popiołu	0·9	5·4	7
Tłuszczu	0·3	1·8	2
	15	90	90

Ostatnie dwie kolumny okazują zgodność w najważniejszych składnikach i potwierdzają, że do analiz użyto w obu przypadkach dolne drożdże piwowarskie, które nie były zaprawione innemi ciałami (jak krochmalem, superfosfatem itp.). Różnica była tylko w tem, że Pott użył do analizy gąszczu drożdżowego, my zaś analizowaliśmy drożdże suszone.

Zwykła analiza jednakowoż nie wystarczała do ocenienia, jaką rolę odgrywają znajdujące się tu ciała azotowe przy odżywianiu drożdżaków w zacierach gorzelnianych.

Badałem dlatego przedewszystkiem rozpuszczalność ciał azotowych przy różnych temperaturach i przy rozmaitej kwasowości.

Odważoną ilość suszonych drożdży piwnych wytrawiano:

1. zimną wodą destylowaną;
2. gorącą wodą destylowaną;
3. gorącą wodą zakwaszoną,

a w klarownie odlanym wyciągu oznaczano zawartość ciał azotowych metodą Kjeldahla.

	Przeszło do roztworu w procentach N	ciał azotowych
Przy wyługowaniu pod 1.	1·96	12·25
" " " 2.	2·205	13·781
" " " 3.	3·99	24·938
Razem		50·969%

z całej ilości 56% zawartych ciał azotowych.

Część, otrzymana przez wytrawianie wodą gorącą, zakwaszoną, spowodowała nas do wykonania prób nad tem, jak wpływa średnia temperatura 50 do 55° C, poprzedzająca wyższą o 10 stopni temperaturę scukrzania, na rozpuszczalność, i jak będzie się ta rozpuszczalność różnić przy rozmaitych kwasowościach, jakie w praktyce stosujemy.

16 gr. chemicznie czystego kwasu rozpuszczono w wodzie i uzupełniono do 1 litra. Na 100 *cm*³ tego kwasu przypadało 31 *cm*³ normalnego Na OH.

Do wszystkich prób użyto tej samej ilości drożdży suchych t. j. 100 gr., które zawierały 56·144% ciał azotowych.

Tych 100 gr. drożdży wytrawiano zawsze 200 *cm*³ wody ukwaszonej, otrzymanej z powyższego kwasu przez jego rozcieńczenie w stosunku 3 : 1, 1 : 1 i 1 : 3.

I. Doświadczenie: W 200 *cm*³ rozcieńczonego kwasu siarkowego rozrobiono 100 gr. roztartych drożdży suszonych, wszystko zważono i wytrawiano dokładnie jedną godzinę przy 50 albo 55° C. Potem uzupełniono zawartość wodą destylowaną do pierwotnej wagi i po ostygnięciu przesączono. W pozostałości na sączku oznaczono ilość ciał azotowych, a tak samo w przesączu, w którym oznaczano jeszcze kwasowość.

II. Doświadczenie: Do 150 *cm*³ rozcieńczonego kwasu siarkowego dodano 50 *cm*³ wody destylowanej i w tych 200 *cm*³ już mniej kwaśnej wody rozrobiono 100 gr. suchych drożdży i tak samo postępowano, jak w poprzedniem doświadczeniu.

III. Doświadczenie: Zmieszano równe objętości mianowicie po 100 *cm*³ rozcieńczonego kwasu i wody destylowanej i tą mieszaniną znowu wytrawiano 100 gr. drożdży suszonych i tak samo oznaczono zawartość ciał azotowych tak w pozostałości na sączku, jak i w tem, co się rozpuściło.

IV. Doświadczenie: Teraz rozcieńczono kwas jeszcze bardziej, mianowicie do 50 *cm*³ kwasu dolano wody i tym

roztworem wytrawiano znowu 100 gr. suchych drożdży. Dalsze postępowanie było takie same, jak poprzednio.

Wyniki tych doświadczeń zestawiono w następujących dwóch tabelkach.

Jednogodzinne wytrawianie przy 50° C:

	W osadzie na sączku			Przeszło do przesączu		
	było	brakowało	liczba porządkowa	przy kwasowości na 100 cm^3	% N	liczba porządkowa
	% N					
I.	8·37	0·613	2	20	0·72	3
II.	8·455	0·528	4	16	0·652	4
III.	8·406	0·577	3	11	0·72	2
IV.	8·289	0·694	1	6	0·756	1

Liczby porządkowe (1—4) oznaczają porządek wytrawiań od rezultatów najlepszych do najgorszych.

Jednogodzinne wytrawianie przy 55° C:

	W osadzie na sączku			Przeszło do przesączu		
	było	brakowało	liczba porządkowa	przy kwasowości na 100 cm^3	% N	liczba porządkowa
	% N					
I.	8·352	0·631	2	20	0·73	3
II.	8·397	0·586	4	16	0·7	4
III.	8·37	0·613	3	11·5	0·77	2
IV.	8·235	0·748	1	7	0·784	1

Porządek zatem został zachowany ten sam i dostarczył dowód, że w granicach temperatury pomiędzy 50 a 55° C przechodzi przeważna ilość ciał azotowych do roztworu przy kwasowości 6 do 7 na 100, jaką zacierek posiada przy miernem ukwaszeniu naturalnym kwasem mlekowym lub też zwykłem zakwaszeniu mineralnym kwasem, a to do 1·2 do 1·4 na 20.

Nie ulega następnie wątpliwości, że kwasowość 16 na 100 czyli 3·2 na 20, jaką np. osiąga zacierek przy wiedeńskim sposobie wyrobu drożdży prasowanych po 36 godzinach ukwaszania, nie jest już korzystny dla rozpuszczania ciał białkowych.

Z pierwotnej ilości 8·983% azotu wytrawiono w najkorzystniejszym przypadku tylko 0·784=8·7%, podczas gdy przez gotowanie przy tej samej zawartości kwasu wyługowano z 56% ciał azotowych 24·936=44·5%.

Ilość ciał azotowych rozpuszczalnych wzrasta w tych granicach od temperatury średniej 50° C aż do punktu wrzenia 100° C; jeżeli ma być osiągnięte maximum, to musimy drożdże suszone gotować w słabo zakwaszonem środowisku.

W praktyce niełatwo można gotować ten środek odżywczy w środowisku o pewnej zawartości kwasu. Nie powinno się używać do gotowania bezpośredniej pary, gdyż przez jej kondenzacyę w odnośnem środowisku obniża się jego kwasowość coraz bardziej. Nawet gdy się używa pary pośredniej do ogrzewania n. p. w wężownicy, to kwasowość się zmienia, podnosi wskutek wyparowania wody.

Te okoliczności, jak też wzgląd na możliwie proste przeprowadzenie manipulacyi spowodowały mnie do obmyślenia takiego toku postępowania, aby nawet najmniej z takiemi manipulacyami obeznany gorzelnik mógł je tak wykonać, iżby pozostawały w tych samych granicach, jakie przepisują próby laboratoryjne.

Wynik badania naukowego ma tylko wówczas wartość dla praktyki, jeżeli go można przetłumaczyć na sposób dla niej przydatny. (Dok. n.).

Kilka słów o aparatach odpędowych.

Artykuł, zamieszczony pod powyższym tytułem przez pana inż. Em. B. w poprzednim num. „Gorzelnictwa“ daje mi sposobność do wypowiedzenia kilku uwag, odnoszących się do tego samego tematu, a którym zbliżający się okres rekonstrukcyi gorzelń nadaje większe znaczenie.

Oto każdemu z nas wiadomo, że normalne działanie dobrze skonstruowanego aparatu ciągłego, zależy głównie od umie-

jętności ujednostajnienia, względnie zharmonizowania poszczególnych procesów między sobą. Na pozór zdawaćby się mogło, że niema od tego nic łatwiejszego, a jednak w rzeczywistości tak nie jest. W praktyce bowiem zbyt rzadko napotkać można aparat, któryby był wolny od wszelkich błędów, narowów, a niechby tylko i chimer. W jakim zaś stopniu owe „chimery" utrudnić nieraz mogą jednostajność ruchu, wiedzą ci wszyscy, którzy albo się stykali, albo i stykają z podobnymi aparatami. W sąsiedztwie piszącego znajduje się gorzelnia, w której wszystko i wszyscy (z wyłączeniem gorzelnika) mają swoje „narowy" i „chimery", a już najgorsze to aparat odpędowy, bo ten już chyba całkiem „narwany". Jak tam onegdaj byłem, odniosłem nawet wrażenie, że dostał pomięszania... „serca".

Oto ni mniej ni więcej, tylko odmówił gorzelnikowi posłuszeństwa, a magazyniera i szafarza, którzy stanęli po stronie tego ostatniego, zamienił w swoich rolach. Podczas gdy jednemu napuścił do magazynu brahę, dał znowu drugiemu dla wołów wódkę. Ale bo też i nie lada to aparat — ciągle cierpi jakieś boleści; to dostaje zawrotu głowy, to znowu dokuczają mu kurcze żołądkowe i wymioty, a nierzadko i jedno i drugie. Toteż w omawianiu swoich uwag wybrałem dolegliwości tego aparatu za wzór.

Zanim jeszcze przystąpię do omówienia właściwej kwestyi, muszę także nadmienić, że redakcya zastrzegła sobie zwięzłość. Chcąc tedy uchronić moje skromne uwagi przed zbyt ostremi piórami naszych pp. redaktorów, muszę się oczywiście do tego zastosować — choć szkoda — bo ogrom materyału straszny.

Wiedząc, że dobroć działania przy aparatach ciągłych zależy głównie od zharmonizowania dopływu zacieru z przypływem pary i wody, a dalej z odpływem skroplonych par spirytusowych i wywaru, musimy sobie przedewszystkiem postawić następujące pytania:

1. Jakie przyczyny utrudnić mogą jednostajność działania pompy zasilającej?

2. Jakie znowu przyczyny dopływu pary? dalej

3. Jakie jednostajność odpływu wywaru? a wreszcie

4. Jakie jednostajność przypływu wody chłodzącej?

A teraz przystąpmy do poszczególnych odpowiedzi:

1. Jednostajność działania pompy zacierowej może ucierpieć:

a) przez nieszczelność tłoka albo wentyli;

b) przez nieszczelność rury ssącej;

c) przez nieczystość w zacierze;

d) przez ciśnienie wsteczne w rurze tłoczącej, wywołane wywiązującym się CO_2;

e) przez odgałęzienie dopływu pary do tłoka do innych celów;

f) przez utrudnianie odpływu pary zatłokowej.

4. Dopływ pary może utrudniać:

a) odgałęzienie rurociągu jeszcze i do innych celów;

b) doprowadzenie pary zwrotnej z silnicy wprost do kolumny;

c) źle działający regulator na maszynie parowej, a wreszcie

d) taki sam regulator na zbiorniku pary zatłokowej.

3. Na jednostajność odpływu wywarów działać może szkodliwie:

a) wadliwe urządzenie regulatora brażnego;

b) brak powietrznika na rurze brażnej, względnie na przesyłaczu; a wreszcie

4. Cierpi jednostajność oziębiania najczęściej wskutek:

a) nierównomiernego ciśnienia, i

b) nierównomiernej temperatury.

To byłyby najczęściej napotykane dolegliwości naszych aparatów ciągłych, a znając je, możemy teraz przystąpić do spisywania poszczególnych recept, na ich usunięcie.

Ad 1. *a)* Zmienić pakunek, ewentualnie sprawdzić, czy tłok wchodzi szczelnie w pochwę i zmienić przytem kule;

ad 1. *b)* Zwracać baczniejszą uwagę na zamknięcia w kadziach fermentacyjnych, zwłaszcza w próżnych;

ad 1. *c)* Zaciery podczas napełniania kadzi fermentacyjnych odczyszczać. Najlepiej nadają się do tego celu zwykłe kosze cylindryczne o średnicy 50 *cm*, a długości 100 do 150 *cm*, sporządzone z półokrągłych, około 11 *mm* grubych drutów. Kosz taki waży około 50—60 *kg*, daje się łatwo przenosić, i co najgłówniejsza, odczyszczać.

ad 1. *d)* Na rurze tłoczącej, tuż nad wentylami umieścić banię, kształtu bani powietrznej przy pompach wodnych z odpowiednim kurkiem do odpuszczania gazów;

ad 1. *e)* Unikać odgałęzienia rurociągu, doprowadzającego parę do pompki do innych celów, gdyż najmniejsze wahania się pary w rurze odbijają się zaraz na ruchu silnicy;

ad 1. *f)* Liczyć się z naciskiem wstecznym, jaki wywiera para zwrotna i niepotrzebnie go nie powiększać, tylko najkrótszą drogą starać się ją odprowadzić. Przez to zyskuje bowiem nie tylko normalny tryb pompki, ale także i jej trwałość i spotrzebowanie pary;

ad 2. *a)* Za każdą cenę unikać odgałęzienia rurociągu, doprowadzającego pary do kolumny;

ad 2. *b)* Parę zwrotną niedopuszczać wprost do kolumny, tylko do odpowiednio urządzonego zbiornika;

ad 2. *c)* i *d)* Regulatory dokładnie zbadać, przyczem niezapominać, że istnieją regulatory, które nawet przy bardzo małych silnicach parowych czułe są na najmniejsze wstrząśnienia i w mig je wyrównywują. Regulatora na zbiorniku pary zużytej zbytnio nie obciążać, gdyż przez to powiększa się tylko nacisk wsteczny na machinę, co znowu za sobą pociąga zmniejszanie skutku pary bezpośredniej;

ad 3. *a)* Działanie regulatora bražnego polega na prawie Archimedesa, należy przeto baczną uwagę zwrócić na ciężar pływaka. Oś pływaka musi chodzić w wodziku lekko i być bezwarunkowo zaopatrzona w rękojeść, wychodzącą na zewnątrz;

ad 3. *b)* Na przesyłaczu, a jeszcze lepiej wprost na rurze bražnej umieścić rurę powietrzną, gdyż nieraz zdarzyć się może, że wywiązujące się z wywarów pary nagromadzą się w takiej ilości, że tamują odpływ;

ad 4. *a)* i *c)* Należy dla ujednostajnienia ciśnienia, a także i temperatury nie wyprowadzać rurę, doprowadzającą wodę na oziębialnik, wprost ze zbiornika głównego, (w którym zwłaszcza w porze zimowej przez noc temperatura wody znacznie się obniża, i w którym stan wody podlega rozmaitym wahaniom), tylko ze zbiornika małego, specyalnie na ten cel przeznaczonego, o pojemności 2—3 *hl*, a umieszczonego nad zbiornikiem głównym. Rozumie się, że wówczas należy skierować dopływ wody z pompy do tego zbiornika i postarać się, aby nadmiar jej odpowiednio urządzoną rurą przelewał się do zbiornika głównego.

W gorzelniach zbyt niskich można w ten sam sposób powiększyć ciśnienie własne wody, wtedy należałoby tylko zbiorniczek taki umieścić w dostosowanej na ten cel wieżyczce.

Tyle chciałem na razie powiedzieć o wadach w urządzeniu, a teraz chciałbym jeszcze poświęcić kilka słów obsłudze aparatów ciągłych.

I tak należy przedewszystkiem unikać przedwczesnego i silnego oziębiania destylatu, jak nie mniej raptownego dopuszczania większych ilości par do kolumny zacierowej, choćby z tego powodu, że tak jedno jak i drugie spowodować może spiętrzenie się płynu zacierowego i flegmy.

Dalej należy unikać anormalnie szybkiego pędzenia, gdyż przez to podnosi się niepotrzebnie temperaturę destylatu, naraża się na ubytki w magazynie, a co najgorsza odchodzi wówczas zacier nienależycie odpalony do brażnika.

W końcu zauważam, że zbyt częste zatykanie się kolumny, pochodzi zazwyczaj z naszej własnej winy. Oto chcąc wyrównać ew. wahania w wydatkach, powierzamy zbyt łatwowiernie naszym kolumnom przechowywanie ewentualnych nadwyżek, a zapominamy przytem, że nie ma większych zwodzicielek, niż one. Objawu tego nie mogę sobie na razie wytłu-

maczyć, ale w każdym razie przekonałem się o tem dowodnie, że ilekroć powierzyłem mojej kolumnie jakie oszczędności, nigdy mi ich w całości nie zwracała, a do tego, lubując się widocznie w łupinach, tak się niemi objadała, że na drugi dzień dostawała „obstrukcyi“ i musiałem posyłać po lekarza do oddziału straży skarbowej.

Nauczony takiemi smutnemi doświadczeniami postępuję teraz inaczej.

Oto nadwyżki chowam w magazynie kartoflowym, a po wypróżnieniu kadzi fermentacyjnej napuszczam do niej 5—6 *hl* wody, którą przenoszą przy wolnym ruchu pompki na przyrząd odpędowy. Moc wódki nie ucierpi przez to wcale, a przynajmniej tak długo, aż woda się nie pokazuje w dolnych kondygnacyach kolumny. Oczywiście zyskuję przez to, że kolumna moja teraz mało kiedy choruje, a w bieżącej kampanii szczególnie ani razu, pomimo, że właśnie w tym roku przerobiłem taką moc kartofli, a jeszcze większą słomy i ziemi, jak nigdy przedtem.

Izydor Nussbaum.

Z praktyki.

— **O myciu słodu.** Mycie słodu przed użyciem go do zacieru jest tak pożyteczne, że dziwić się należy, iż dotąd nie wszędzie się rozpowszechniło.

W najlepszych nawet warunkach wyprodukowany słód nigdy nie jest tak idealnie czysty, aby nie zawierał pomiędzy swemi ziarnkami i na ich plewie kurzu, pleśni, a szczególnie wrogich dla procesów gorzelniczych bakteryj, zwłaszcza, gdy jest długo roszczony; a cóż tu mówić o przeciętnych naszych słodach, jakie przeważnie spotyka się w gorzelniach.

Rozmaite czynniki wpływają na to, że w naszych gorzelniach często spotykamy słody niezupełnie odpowiadające celowi, dla którego je wyprodukowano. Lichy, niezdrowy jęczmień, ciasna, wilgotna słodownia bez wentylacyi, wreszcie nieczysta woda, wszystko to nie wpływa dodatnio na dobroć wyrobu.

Nauka i doświadczenie od dawna przekonały nas o tej prawdzie, że jedną z głównych przyczyn zakażenia zacierów i drożdży jest także nieczysty słód. Wszyscy o tem wiedzieliśmy i niejednokrotnie z niemałym wysiłkiem staraliśmy się temu zaradzić. Zwracaliśmy przytem najpilniej uwagę na czystość ziarna na słód przeznaczonego, jak nie mniej badaliśmy naszą wodę, oczyszczając jednocześnie, o ile się dało, lokal słodowni. Nie ulega wątpliwości, że zabiegi te bywały często uwieńczone pomyślnym skutkiem, a zawsze przyczyniały się do podniesienia stopnia czystości słodu, ale nie zawsze i nie wszędzie były one na tyle wystarczające, aby w tych warunkach wyrobiony słód można było uznać za d o s t a t e c z n i e czysty. W wielu bowiem gorzelniach warunki lokalne są tak złe, że gorzelnik pomimo swych wysiłków w tym kierunku niewiele tylko może je poprawić. Z tem większem powodzeniem można w nich zastować mycie słodu już wyrośniętego.

Niektórzy z nas posiadają już zapewne jakieś urządzenie, służące do mycia gotowego słodu, tym zaś kolegom, którzy go jeszcze nie mają, usłużę opisem bardzo prostego, lecz zupełnie osiągającego swój cel przyrządu, którego główną część stanowi nizka, znacznie szersza u góry, niż przy dnie drewniana kadeczka, w rozmiarach swych tak zastosowana, aby przeznaczona do jednego zacieru ilość słodu napełniła ją po wsypaniu cokolwiek więcej, niż do połowy. Kadeczka ta, ustawiona na kilka cali od podłogi, spoczywa na drewnianych podkładach. Dno jej zaopatrzone jest w duży, $2^1/_2$ calowy okrągły otwór, zamykany kurkiem, lub tylko czopem od spodu. Nad otworem przybity jest wewnątrz kadki obszerny, wypukły krąg miedziany, podziurkowany w kształcie sita. (Zwraca się przytem uwagę, aby tak otwór wylotowy jak i krąg sitowy

były dostatecznie duże, iżby spuszczana woda mogła jak najszybciej uchodzić i porywać ze sobą nieczystości, nie dając im powtórnie osadzić się na ziarnkach słodu).

Kadeczkę najwłaściwiej jest ustawić obok gniotownika, aby wymyty słód można było zapomocą łopaty składać z niej wprost na jego stole. Ponad kadkę powinna być wyprowadzona rura z zimną wodą i skierowana wylotem na dół, w środek kadzi. Wylot tej rury powinien być zaopatrzony w kurek i miedzianą kulę tak podziurkowaną, aby woda, gdy ją się puści przez nią, była równomiernie rozpryskiwana na całą powierzchnię znajdującego się w kadce słodu.

Samo mycie słodu w tym przyrządzie wykonuje się w następujący sposób: Po zamknięciu znajdującego się w dnie kadki otworu wsypuje się w nią całą porcyę słodu i napuszcza prawie do pełna zimnej lub nieco ciepłej wody, przyczem miesza w ciągu 10 minut za pomocą drewnianego wiosła. Mieszanie odbywa się łatwo i dokładnie, do czego pomocnym jest tu nadmiar wody. Po chwilowym spoczynku ziarnka słodu opadną, a na powierzchni wody pokażą się spławki, przeważnie spleśniałe ziarna, które należy starannie zebrać i usunąć. Teraz przystępuje się do spuszczenia brudnej wody, przyczem przez cały czas odpływu, o ile tylko można, należy utrzymywać wiosła w ruchu. Po odejściu brudnej wody puszcza się przez kulę rozpryśnięty strumień wody zimnej i przy otwartym wylocie we dnie kadeczki przepłukuje w ten sposób słód przynajmniej przez 10 minut. Takie przepłukiwanie rozpryśniętym strumieniem z góry jest bardzo skuteczne; usuwa ono bowiem prawie wszystkie zanieczyszczenia ze słodu.

Pośpiech w wykonaniu całej tej operacji ze słodem, o ile nie ucierpi przez to dokładność roboty, zaleca się celem uchronienia słodu od wyługowania rozpuszczalnych substancyj, co pociągnęłoby za sobą stratę w diastazie i innych użytecznych, rozpuszczalnych składników słodu.

Po osączeniu się wody, słód przekłada się na gniotownik i poddaje roztarciu. Taki wilgotny słód daleko dokładniej się rozciera, aniżeli wprost ze słodowni na walce wzięty.

Skrzynki do zbierania mielonego słodu służące, muszą być dosyć szczelne, aby nie przepuszczały zbierającej się na ich dnie osoki.

Nadmieniam tu jeszcze, że wprowadzenie takiego naczynia do gorzelni, musi poprzednio być oznajmione władzy akcyzowej, która atoli w wydaniu odnośnego pozwolenia zazwyczaj nie robi trudności.

Słucz, dnia 1. kwietnia 1909.

Adam Moraczewski.

— **Fermentacya 48-godzinna.** Zaprowadziłem ją w gorzelni w Spasowie od 15 kwietnia z bardzo dobrym skutkiem. Spowodowała mnie do tego okoliczność, że rozpoczęto przebieranie i sortowanie ziemniaków na sadzenie, przyczem drobne i nadpsute dostawiane zostają na przeróbkę do gorzelni.

Zaraz pierwsze zaciery okazały więcej kwasu, a po fermentacyi dochodził stopień jego do 1·4 *cm*, podczas gdy przy zdrowych ziemniakach wynosił 0·7 do 0·8 *cm* Nie namyślając się długo przeszedłem zaraz na krótszą fermentacyę i osiągam bardzo dobre odfermentowanie, a stopień kwasu dojrzałego zacieru powrócił do normalnego stanu, przy odfermentowaniu z 17° sacch. do 0·7° sacch.

Manipulacya jest następująca: Ilość drożdży taka sama, jak przy 72-godzinnej fermentacyi. Po odebraniu drożdży zarodowych, przenosi się je do pierwszego zacieru w czasie chłodzenia przy 24° R, a przy 18° R spuszcza się zacier do kadzi fermentacyjnej n. p. do Nr. 1, gdzie wkrótce zarabia.

Drugi zacier schładza się do 15° R. Pierwszy, już fermentujący zacier w kadzi Nr. 1, dzieli się po połowie na kadzie 1 i 2, poczem drugim dopełnia obie i dokładnie przemiesza. Fermentacya rozpoczyna się prawie zaraz; po 14 go-

dzinach temperatura dochodzi do 24° R, wtedy dopuszcza się tyle wody zimnej, aby ciepłota spadła do 22° R. Wkrótce następuje fermentacya opadająca, powolna, zaciery ogrzewają się jeszcze raz do 24° R, o po 42—44 godzinach są już dojrzałe, mimo że jeszcze pozornie okazują słaby ruch.

Tak więc bez użycia mechanicznego chłódzenia prowadzę z dobrym skutkiem skróconą fermentacyę i pozostanę przy niej do końca kampanii, t. j. do 1 czerwca.

Kazimierz Hordyński

— **W sprawie wydatków z kukurudzy.** W gorzelni w Dobrkowie, którą obecnie kierują, przerabiałem od początku kampanii ziemniaki, lecz gdy ich brakło, a w okolicy naszej pomimo dobrej ceny, jakąbyśmy byli płacili, nie można ich było dostać, trzeba było rozpocząć przeróbkę kukurudzy. Zakupiono dwa wagony jej w Krakowie u firmy, co do której uczciwości nie zachodziła wątpliwość; umyślnie unikano kupna przez faktorów, aby być pewnym dobrej jakości towaru. Lecz jakże srodze i tu się omylono! Gdyśmy transport otrzymali, spostrzegłem ze zdziwieniem, że to, co przysłano, to koński ząb, a nie kukurudza właściwa, lecz mniejsza o to; gorzej było z tem, że ziarno było tak wilgotne, iż słusznie można było podejrzywać, że było kropione. Na moją odnośną uwagę nie chciał mój pracodawca dać wiary temu, gdyż zboże to kupiono nie u byle jakiego handlarza. Lecz wkrótce sam się o prawdzie moich słów przekonał.

Ziarno zostało zsypane do zasieku w śpichlerzu, skąd codziennie bierze się po 600 klgr. do gorzelni na wyrób 2 hl. alkoholu. Nie minęło 7 dni od wsypania ziarna do zasieku, a spostrzegłem już rosę na jego powierzchni. Natychmiast kazałem je przerobić; okazało się przytem, że było już tak zagrzane, że robotnik nie mógł w niem ustać boso. Ziarno spleśniało przytem bardzo silnie i częściowo już wykiełkowało

Nie ma innej rady na to, tylko musi się ziarno teraz co dnia przerzucać, gdyż na usypanie go w cienką warstwę nie ma miejsca.

Aby nie myślano, że w zasieku leżało zbyt grubo, to dodam, że warstwa jego dochodziła tam do wysokości 120 cm. Teraz leży w znacznie cieńszej warstwie, lecz i przy 30 cm. grubości jej jeszcze się grzeje.

Można sobie przedstawić, jaki koszt przedstawia ta bezpotrzebna robocizna, i co w dodatku takie zboże warte dla przeróbki na spirytus. Muszę przytem dodać, że zapłacono za ten koński ząb wcale wygórowaną cenę, bo 19 kor. za 100 klgr. Trzeci wagon, i to kukurudzy, jaką kupił mój pracodawca od innego kupca, dostał po 17 koron.

W sąsiedniej gorzelni, w Siedliskach, gdzie zakupiono koński ząb od tej samej firmy co my, stwierdzono taki sam objaw w ziarnie. I tam okazało się, że ziarno było niewątpliwie kropione.

Edward Urzędowski.

Sprawozdania z literatury naukowej i technicznej.

Hals Sigmund: O oznaczeniu substancyi suchej i skrobi w ziemniakach za pomocą wagi Reimanna. Jak to już dawniej się okazało przy badaniu norweskich odmian ziemniaków, tak też i teraz przy badaniach autora, wykonanych również na ziemniakach, hodowanych w Norwegii (66 odmian), okazało się dowodnie, iż twierdzenie Maerckera, że pomiędzy zawartością skrobi, a substancyą suchą ziemniaków zachodzi zawsze jednakowa różnica około 5·75%, nie sprawdza się u ziemniaków w Norwegii.

Analizy wykonane, których rezultat podajemy poniżej, wykazują, że tak procentowa zawartość skrobi w ziemniakach, jak i zawartość skrobi w samej substancyi suchej wzrasta w miarę wzrastania zawartości tej substancyi suchej w ziemniaku. Tak samo wzrasta zawartość „nieskrobi“ z wzrastającą zawartością substancyi, lecz w mniejszym stopniu.

L. prób.	Zawartość procentowa								
	Substancyi suchej		Skrobi przeciętnie	Nieskrobi			Skrobi w substancyi suchej		
	pomiędzy	średnio		min.	max.	średnio	min.	max.	średnio
3	16—17	16,52	11,13	5,29	5,51	5,39	66,8	67,8	67,4
6	17—18	17,78	12,13	5.48	5,77	5,65	67,5	69,5	68,2
6	18—19	18,62	13,16	5,21	5,89	5,46	67,9	72,2	70,7
12	19—20	19,46	13,82	5,28	5,95	5,62	69,0	72,3	71,0
10	20—21	20,42	14,69	5,56	6,05	5,73	70,4	73,3	71,9
12	21—22	21,47	15,48	5,67	6,60	5,99	69,7	73,6	72,2
9	22—23	22,60	16,62	5,56	6,27	5,98	72,5	74,9	73,6
8	23—27	24,90	18,41	6,10	6,86	6,49	71,7	76,3	73,9

Z badań powyższych aż nadto jest zrozumiałe to, że w tych przypadkach waga Reimanna daje błędne wskazówki co do zawartości skrobi, bo tabela odnośna, obliczona przez Maerckera, jest tu nieprzydatna (*Tidskrift for det norske Landbrug.* 1907, str. 464).

Drobne wiadomości.

Rosyjskie ministeryum skarbu ogłosiło ceny za spirytus dla monopolu w całem państwie rosyjskiem. Najniższe są oczywiście dla Królestwa, bo wynoszą zaledwie 60 do 64 kop. za wiadro 40%-owe. Najniższa cena w cesarstwie wynosi 73 kop. za wiadro. Naturalnie, że tak nizka cena ma swoją „realną“ przyczynę. Możemy sobie teraz wyobrazić, jak będzie wyglądało wyznaczanie cen za spirytus w W. Ks. Poznańskiem, gdyby projekt monopolowy w Niemczech stał się rzeczywistością. A w Austryi? — zapyta szanowny czytelnik — jak w tem państwie to będzie wyglądać, gdy monopol spirytusowy zaprowadzą, wszak w Austryi teka skarbu z reguły jest w ręku „polskiem“?

Przedsmak tego już mamy, gdyż zamierzają nam odebrać bonifikacyę, jak gdybyśmy nie potrzebowali już walczyć z konkurencyą fabryk spirytusu. Lecz „my się nie damy“, tak sobie tu w kraju mówimy, póki nas Wiedeń nie omami, potem zaś to już konieczność utrzymania naszego „decydującego głosu“ w parlamencie wymagać będzie, abyśmy coś z naszych żądań spuścili.

Płukanie ziemniaków na wysad w płynie odkażającym doradzają w tym przypadku, gdy na wysad mają być użyte takie ziemniaki, które były w kopcach w styczności z ziemniakami, nadpsutymi przez zgniliznę. Należy wówczas przebierać ziemniaki i zdrowe wrzucać do osobnego kosza, a po jego napełnieniu zanurzać go w wodzie i w niej poruszać, aby ziemniaki opłukać. Potem zanurza się ziemniaki wraz z koszem w płynie odkażającym (płyn bordoski lub inny tp.) i trzyma w nim pewien czas. Takie ziemniaki odkażone dają pewną gwarancyę, że pole nie zakażą drobnoustrojami, wywołującymi zgniliznę w jesieni.

Zabawne. Stowarzyszenia przeciwalkoholiczne nie przebierają w Niemczech w środkach walki przeciw pijaństwu narodu niemieckiego, do którego nałogu obecnie się przyznają, bo dotychczas pijakami w Europie byli tylko Słowianie. Walka ta oczywiście nie w smak właścicielom gorzelń, browarów, fabryk likierów i rozlicznym innym interesentom, którzy z tej, teraz dopiero odkrytej wady narodowej żyją i sfery te odpłacają swoim wrogom pięknem za nadobne.

Niemiec musi pić, tak jak bałaguła żydowski fajkę palić. Wiedzą o tem dobrze ci, co przeciw alkoholowi walczą. Ażeby zaś tę truciznę usuwać, a pomimo to pozwalać dotychczasowym pijakom w czemś „gębę moczyć“, obmyślono wyrób t. zw. „napojów bezalkoholowych“. I to w istocie wyrządzało szkodę sprzedającym alkoholowe napoje. Lecz od czego rozum. „Odkryto“, że napoje bezalkoholowe są wielce zdrowiu szkodliwe. Sążniste ogłoszenia oznajmiły to ludowi poczciwemu i przestrzegały go w interesie zdrowia narodowego. Ludek wierzy i stąd złość fabrykantów tych napojów. Kilka procesów już się w tych sprawach odbyło, lecz dotąd bez wyniku.

Może niebawem ukaże się jakieś ogłoszenie znowu, że jedynem lekarstwem na zatrucie napojem bezalkoholowym jest kuracya „piwna“, lub też w bardzo ciężkich wypadkach „wódczana“, a w miarę zamożności chorującego „likierowa“ lub „koniakowa“.

Chicha jest to napój alkoholowy, wyrabiany przez Indyan południowej Ameryki i przez nich spijany. Wyrabia się go z kukurudzy. Zboże to mielą w tym celu na krupy i po zmieleniu zwilżają wodą oraz melasą, poczem wkładają do beczek, aż się masa ta ogrzeje. Wtedy przewracają ją co pewien czas przez 10 mniej więcej dni. Jeżeli masa wyschnie, wówczas ją ponownie nieco zwilżają. Po tym czasie kukurudza zmiękła zupełnie, nie powinna jednakowoż być oślizła. Teraz mielą tę masę penownie, dodając przy tem nieco melasy. Po zmieleniu robią z niej placki i zawijają w liście pewnej rośliny, zwanej „viao", poczem wkładają do kotła żelaznego i gotują dwa dni i dwie nocy bez przerwy, aż do dobrego sklejstrowania skrobi.

Po ugotowaniu wyjmuje się poszczególne paczki i przechowuje je aż do użycia w miarę potrzeby. Tyle placków, ile potrzeba w danej chwili, wyjmują ze składu i mielą, rozrabiają z wodą, przesiewają zacier ten przez sita i zbierają w kadziach, gdzie wraz z wodą melasową poddają fermentacyi.

Właścicielem takiego przemysłowego „zakładu fermentacyjnego" jest zawsze szynkarz, który napój ten sprzedaje. Izba fermentacyjna znajduje się tuż obok szynkowni.

Czerwonoskórym amatorom tego napoju podają chichę w różnych okresach fermentacyi, stosownie do ich smaku. Jedni lubią więcej słodki napój, inni bardziej wyfermentowany i przeto silniej upajający. Po 3—4 dniach znajduje się płyn w okresie silnej fermentacyi i zawiera bardzo dużo kwasu węglowego, „musuje" i jest wtedy najpożądańszy. Podają go „gościom" w dużych misach harbuzianych, znacznie, oczywiście, tańszych od glinianych, albo szklanych, a przytem o tyle jeszcze dobrych, że w razie powstania sprzeczki pomiędzy Indyanami, którym się już ze łba kurzy, są one dla ich głów wcale nie niebezpieczne; można niemi rzucać do woli.

Misę harbuzianą, pełną musującego napoju, stawiają pośrodku stołu, a w okrąg siedzą biesiadnicy i czerpią sobie swoje porcye małą czarą, również harbuzianą. W razie „wyczerpania" naczynia do dna, bo o „wychyleniu" tu nie może być mowy, wlewa usługująca dziewczyna indyjska świeżą porcyę zapomocą czerpaka, przytwierdzonego na długim drążku. Widać obawia się zbliżyć do „wesołych" biesiadników. Są oni zapewne tak samo przyzwoici w tym stanie, jak ich „cywilizowani" współbracia europejscy.

Położenie górnośląskiego targu węglowego wcale się nie poprawiło. Fachowe wyrażenie określa to położenie słowem „beznadziejność". Wielkie zakłady montanistyczne, jeden z największych konsumentów węgla, mają bardzo mało zamówień, tak że pracują z tak zwanemi szychtami świątecznemi. Również i koleje zużyły znacznie mniej węgla, niż dawniej wobec zmniejszonego ruchu przewozowego. Do tego przychodzi zmniejszenie się użycia węgla do celów domowych wobec nastania cieplejszej pory i to wszystko wpływa na olbrzymie zmniejszenie się ogólnego zapotrzebowania węgla. Hałdy węgla, usypanego obok kopalni, przybrały monstrualne rozmiary tak, że właściciele kopalń znowu myślą o dalszej redukcyi wydobywania. Zbyt do Austryi w dalszym ciągu się obniżył (głównie do Galicyi), jedynie jeszcze Królestwo dopisuje i ratuje nieco sytuacyę. W tem położeniu pewną pociechą dla właścicieli kopalń jest to, że szyb „Hildebrand" stoi w płomieniach i wydobywanie węgla z niego jest niezawodnie na długie miesiące zastanowione. O tyle też zmniejszą się nagromadzene zapasy, o ile szyb ten dawniej dostarczał.

Usuwanie kamienia kotłowego bez wytwarzania pyłu. Jak wiadomo, nie należy czynność usuwania kamienia kotłowego za pomocą młotka do przyjemnych, a jeszcze mniej do zdrowych czynności. Ażeby zmniejszyć pracę robotnikowi, używają od kilku lat młotków, poruszanych za pomocą ścieśnionego powietrza. Powietrze ścieśnione doprowadza się do młotka za pomocą węża silnego z zewnątrz kotła, a w młotku samym powietrze to wykonuje czynność odbijania kamienia. Robotnik potrzebuje tylko przytrzymać młotek w miejscu, z którego kamień ma być usunięty. Fizyczny wysiłek robotnika jest tu zatem sprowadzony do minimum, lecz za to zwiększyła się inna niedogodność, połączona z tą robotą; mianowicie przy odbijaniu kamienia tym sposobem powstaje wielka ilość drobnego pyłu, który dokucza pracującemu, a to tembardziej, że wydobywające się powietrze pył ten jeszcze rozwiewa. Tej złej stronie starają się zapobiedz teraz przez to, że pompa, która powietrze do młotka wpędza, równocześnie ssie to powietrze napowrót wraz z pyłem z kamienia kotłowego. Robotnik może teraz pracować bardzo wygodnie w atmosferze zupełnie wolnej od pyłu. Dokucza mu już teraz tylko zepsute powietrze, jakie powstaje przez dłuższy pobyt robotnika w kotle, lecz i temu można bodaj w części zaradzić przez otwarcie dolnego włazu, lub co najmniej kurka do odpuszczania wody.

Sprawy towarzystw, zjazdy etc.

Kursy gorzelnicze w Warszawie. Z ogłoszonego sprawozdania kierownictwa tych kursów, jakie się dotąd odbywały w „Muzeum

Przemysłu i Rolnictwa“ w Warszawie, dowiadnjemy się, że dochody tych kursów w roku zeszłym wynosiły 7542 rb. 20 kop., w czem 2360 rb. zapomóg od rozmaitych towarzystw i instytucyj, oraz nawet osób prywatnych.

Wydatki w roku sprawozdawczym wynosiły 5.667 rb. 43 kop. Majątek kursów z końcem roku 1908 wynosił 5.965 rb. 87 kop.

Na kurs zeszłoroczny, który trwał 8 tygodni do końca lipca, uczęszczało 99 słuchaczów. W tem było 43 gorzelników, 39 pomocników gorzelniczych i 17 praktykantów.

58 uczestników kursu miało wykształcenie elementarne, 12 mniej niż 4 klasy gimnazyalne, 15 ukończyło niższe gimnazyum, a pomiędzy nimi byli i tacy, którzy ukończyli szkołę specyalną, jak techniczną lub handlową.

72 słuchaczów przybyło z gorzelń Królestwa Polskiego, a 27 z gorzelń cesarstwa (gubernie zachodnie i południowo-zachodnie).

Do egzaminu zgłosiło się 28 słuchaczy, z czego otrzymało świadectwa 21.

Wykładali na kursach: Brykner W., Chrząszcz T., Dąbrowski W., Drewnowski S., Heilpern N., Kączkowski J., Radlicki A., Sokołowski J., Wojciechowski W.

Asystentami byli: Derecki K., Łopatto S. i Migurski S.

Kierownictwo spoczywało w ręku dyrektora Muzeum p. J. Leskiego.

Ze Stowarzyszenia Pracowników Gorzelniczych w Warszawie. Na żądanie właścicieli gorzelń z jednej strony, a pracowników gorzelniczych z drugiej ustalił Zarząd Stowarzyszenia redakcyę umowy wzorowej między pierwszymi a drugimi. Pracownicy gorzelniani zatwierdzili już tę umowę, a teraz rozesłano ją do poszczególnych Towarzystw rolniczych, celem zatwierdzenia tej redakcyi także przez właścicieli.

Pracownia chemiczna i biologiczna Stowarzyszenia rozwija się bardzo pomyślnie, tak, że postanowiono podwyższyć jej etat.

Stowarzyszenie zaczyna się już także krzątać około budowy własnej siedziby. Uchwalono zbieranie składek, oraz ustanowiono 100-rublowe udziały oprocentowane.

Skrzynka pytań i odpowiedzi.

Pytania:

14. Prowadzę zacierek na kwasie mlekowym przez 22 godzin. Po złączeniu go z matką drożdżową kwasowość wynosi 1·3—1·6°.

Zacier po 48 godzinach wykazuje 1·4—1·6° sacch. odfermentowanie i 1·1—1·4° kwasu zaś po 72 godzinach odfermentowanie schodzi na 1—1·2° sacch., lecz równocześnie kwasowość podnosi się na 1·6—2°.

Mam wodę źródlaną. Urządzenie gorzelni dostarczyła firma: Quissek & Geppert. Drożdżarnię mam dobrą.

Proszę poradzić, jak opanować ten nadmiar kwasu i jakie tą drogą ponosi się straty na alkoholu? W razie, gdyby tej kwasowości nie można było opanować, czy nie lepiej prowadzić fermenta tylko 48-godzinne?

J. A.

15. W sąsiedniej gorzelni używają słodu krótko prowadzonego i mają dobre zcukrzenie, ja zaś używam słodu 25-dniowego z dobrym skutkiem.

Proszę mnie objaśnić, który słód lepszy, krótko, czy długo prowadzony?

Gdzie leży siła diastatyczna — w piórku i korzonku, czy też w reszcie ziarna?

R. F.

16. W sąsiedniej gorzelni prowadzą drożdże na kwasie siarczanym i utrzymują, że mają wyniki znacznie lepsze, niż na bakteryach kwasu mlekowego. Czy to możliwe?

S. W. w W.

17. Czy istnieje w kraju jaka fabryka drożdży zarodowych czystej kultury, i czy kto z p. p. gorzelników używał drożdży zarodowych, polecanych przez p. Adolfa Scheina w Stanisławowie, jako drożdże czystej kultury.

Wobec faktu, że z Niemiec nic sprowadzać nie należy, byłoby dobrze wiedzieć, gdzie nabywać drożdże czystej kultury, bo jeżeli w kraju niema podobnego zakładu, to trzeba się zadowalać dobremi drożdżami prasowanemi, jakie są w kraju, a w pierwszym rzędzie drożdżami z Kolędzian. *H.*

PATENTY.

Oznaczania alkoholu, Sposób szybkiego i dokładnego ———. (H. Kapeller, Wiedeń. — Patent austr. Nr. 36670).

Mycia i moczenia jęczmienia, Sposób i urządzenie do ———. (J. Braun, inż. w Budapeszcie i firma: Österr. Maschinenbau Act Ges. Körting w Wiedniu. — Pat. austr. 36208).

Konserwowania drożdży, Sposób ———. (Dr. S. Frankel i Dr. M. Hamburg we Wiedniu. — pat. austr. 36345).

Diastatycznego wyciągu słodowego, Sposób przyrządzania ——— **w proszku.** (R. Zikesch w Turmitz w Czechach. — Pat. austr. 36580).

Odpowiedzialny redaktor: Wiktor Syniewski. I. Związkowa drukarnia we Lwowie.